

JUNO 探测器监控系统在大规模设备数量下的研究

Wednesday, 12 July 2023 14:30 (15 minutes)

随着江门中微子实验的不断建设，实验规模不断扩大，对探测器监控系统 (DCS) 提出了更高的控制需求。采用了分布式、多线程的处理方案。为了研究 DCS 在分布式、多线程方案下，与电子学联合测试的性能表现，进行了测试、分析。本文分析了基于 EPICS 框架的 IOC 程序 (input output control) 与 GCU (Global Control Unit) 数量之间的关系，以及其初始化的时间复杂度。研究了 PV(Process variable) 队列的过大或过小导致 IOC 性能下降的原因以及使用 ControlHub 和 IPBus UDP 两种不同方案对 IOC 程序运行效率的影响。以此，提出了多台服务器、多个 IOC 多个端口同时运行的方案，优化了服务器资源分配方案，以及每个 IOC 连接设备数量，提升了 DCS 工作效率。为江门中微子实验的最终运行，提出了可靠有效的大规模运行方案和量化参考。

Summary

Primary author: Mr 黎, 晃 (中国科学院高能物理研究所)

Co-author: 叶, 梅 (高能所)

Presenter: Mr 黎, 晃 (中国科学院高能物理研究所)

Session Classification: 核电子学与探测技术

Track Classification: 核电子学与探测技术